



Offre de projet - OFFRE 2022_L058

Pilotage et conversion MIDI/DMX

Description

Le monde de l'événementiel utilise des **projecteurs pilotables** (projecteurs PAR, lyres, scanners...) afin de pouvoir créer des **scénographies particulières** et adaptées à un contexte. La majorité des projecteurs utilisés sont pilotables à l'aide d'un protocole nommé **DMX512** (permettant de piloter jusqu'à 512 canaux différents).

Pour pouvoir piloter et programmer les jeux de lumières, en fonction d'un timing particulier ou de la musique, les techniciens utilisent des interfaces informatiques (avec un convertisseur USB-DMX) ou des interfaces directement DMX. Certains utilisent également des contrôleurs MIDI (norme prévue initialement pour la musique numérique).

Afin de faciliter la programmation et l'interfaçage, SOLEC souhaite proposer une gamme complète de produits pour la scénographie, en commençant par **une interface MIDI/DMX** afin de s'affranchir d'un ordinateur pour la gestion des jeux de lumière.

Ce projet pourra être décomposé en deux sous-ensembles :

- une interface matérielle de conversion MIDI vers DMX
- une interface logicielle pour la programmation

Contraintes

Interface matérielle

L'interface matérielle devra permettre de piloter jusqu'à **16 groupes de projecteurs différents** (de manière indépendante d'un groupe à l'autre).

Plusieurs modes doivent être prévus :

- mode Scriabin (une note MIDI correspond à une couleur)
- mode Contrôleur MIDI (chaque note est programmée pour afficher un motif particulier sur l'ensemble des 16 groupes de spot)
- mode Séquenceur (une séquence de 16 motifs pourra être lancée, avec un réglage de la vitesse d'itération)

L'interface permettra de **piloter indépendamment** (pour chaque projecteur) :

- les couleurs : rouge, vert, bleu, ambre, blanc, UV
- l'intensité globale (dimmer)
- les rotations selon les deux angles (tilt et pan) - cas des lyres ou scanners

Des fonctionnalités globales pourront être ajoutées :

- gestion par potentiomètre de l'intensité globale (et des différentes couleurs)

Application de programmation

L'application permettra de :

- créer la liste des projecteurs
- sélectionner leurs adresses et le nombre de canaux utilisables
- configurer les différents types de canaux (RGB,W,UV...)
- créer des scènes pour les différentes notes MIDI
- transférer la configuration à la carte Nucléo

Nous rappelons que les expert·e·s employé·e·s par SOLEC pour vous aider sont qualifié·e·s dans le domaine de l'électronique embarquée. Ils·Elles ne sont pas spécifiquement qualifié·e·s en développement d'interface graphique.

Il est cependant conseillé d'utiliser des bibliothèques Python (PyQt6).